

Family list

5 application(s) for: JP2002359833 (A)

- 1 **Data communication system, transmission device and communication terminal**
 Inventor: HIROSHI KIYOMIZU [JP] ; TAKAICHI SOMEYA [JP]
 EC: H04N7/173B2
 Applicant: HITACHI LTD [JP]
 IPC: H04N7/26; H04N7/08; H04N7/081; (+14)
 Publication info: CN1378352 (A) — 2002-11-06
- 2 **Data communication system, transmitting device, and communication terminal**
 Inventor: SHIMIZU HIROSHI [JP] ; SOMEYA RYUICHI [JP]
 EC: H04N7/173B2
 Applicant: HITACHI LTD [JP]
 IPC: H04N7/26; H04N7/08; H04N7/081; (+12)
 Publication info: EP1246417 (A2) — 2002-10-02
- 3 **DATA COMMUNICATION SYSTEM, TRANSMITTER AND COMMUNICATION TERMINAL**
 Inventor: SHIMIZU HIROSHI ; SOMEYA RYUICHI
 EC: H04N7/173B2
 Applicant: HITACHI LTD
 IPC: H04N7/26; H04N7/08; H04N7/081; (+16)
 Publication info: JP2002359833 (A) — 2002-12-13
- 4 **DATA COMMUNICATION SYSTEM, TRANSMITTING DEVICE, AND COMMUNICATION TERMINAL**
 Inventor: SHIMIZU HIROSHI ; SOMEYA RYUICHI
 EC: H04N7/173B2
 Applicant: HITACHI LTD
 IPC: H04N7/26; H04N7/08; H04N7/081; (+12)
 Publication info: KR20020076114 (A) — 2002-10-09
- 5 **Data communication system, transmitting device, and communication terminal**
 Inventor: SHIMIZU HIROSHI [JP] ; SOMEYA RYUICHI [JP]
 EC: H04N7/173B2
 Applicant: HITACHI LTD [JP]
 IPC: H04N7/26; H04N7/08; H04N7/081; (+13)
 Publication info: US2002162111 (A1) — 2002-10-31

.....
 Data supplied from the *esp@cenet* database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-359833

(P2002-359833A)

(43) 公開日 平成14年12月13日 (2002. 12. 13)

(51) Int.Cl. ⁷ H 0 4 N 7/173 7/08 7/081 7/16 7/24	識別番号 6 3 0	F I H 0 4 N 7/173 7/16 7/13 7/08	アールコード (参考) 6 3 0 5 C 0 6 9 C 5 C 0 6 3 Z 5 C 0 6 4 Z
審査請求 未請求 請求項の数23 O L (全 10 頁)			
(21) 出願番号	特願2002-19341(P2002-19341)		
(22) 出願日	平成14年1月29日 (2002. 1. 29)		
(31) 優先権主張番号	特願2001-89025(P2001-89025)		
(32) 優先日	平成13年3月27日 (2001. 3. 27)		
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		
(71) 出願人	000000108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田横河台四丁目6番地		
(72) 発明者	清水 宏 茨城県ひたちなか市稲田1410番地 株式会 社日立製作所デジタルメディア製品事業部 内		
(72) 発明者	染矢 陸一 茨城県ひたちなか市稲田1410番地 株式会 社日立製作所デジタルメディア製品事業部 内		
(74) 代理人	100073096 弁理士 作田 康夫		
最終頁に続く			

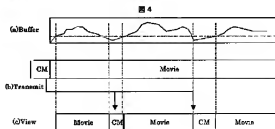
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ通信システムおよび送信装置、通信端末

(57) 【要約】

【課題】 本発明によれば、ストリーミング再生時にデータ転送速度の低下や中断が生じた場合であっても、データ閲覧が可能なデータ通信システムおよび通信端末を提供する。

【解決手段】 本発明にかかるデータ通信システムは送信装置と通信端末を備える。前記送信装置は、複数のデータを記憶する手段と、前記通信端末から第1の送信要求を受信する手段と、前記送信要求に応じて第1のデータを前記通信端末に送信する送信手段とを備える。また、前記通信端末は、前記送信装置に第1の送信要求を送信する手段と、前記第1のデータを受信する受信手段と、前記第1のデータを記憶する第1の記憶手段と、前記第1のデータと異なる第2のデータを記憶する第2の記憶手段と、前記第1あるいは前記第2の記憶手段に記憶されたデータを読み出す読出手段と、前記読出手段により読み出されたデータを表示する表示手段と、前記第1の記憶手段に記憶された第1のデータの容量に応じて前記読出手段が前記第1あるいは前記第2の記憶手段からデータを読み出すように制御する制御手段とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】送信装置と通信端末との間でデータを送受信するデータ通信システムであって、

前記送信装置は、複数のデータを記憶するデータ記憶手段と、前記通信端末から第1のデータの送信要求を受信する受信手段と、前記送信要求に応じて前記データ記憶手段から第1のデータを選択する選択手段と、前記第1のデータを前記通信端末に送信する送信手段と、を備え、

前記通信端末は、前記送信装置に第1のデータの送信要求を送信する要求送信手段と、前記送信装置から送信された第1のデータを受信するデータ受信手段と、前記データ受信手段により受信された前記第1のデータを記憶する第1の記憶手段と、前記第1のデータと異なる第2のデータを記憶する第2の記憶手段と、前記第1あるいは前記第2の記憶手段に記憶されたデータを読み出す読出手段と、前記読出手段により読み出されたデータを表示する表示手段と、前記第1の記憶手段に記憶された第1のデータの容量に応じて前記読出手段が前記第1あるいは前記第2の記憶手段からデータを読み出すように制御する制御手段と、を備えていることを特徴とするデータ通信システム。

【請求項2】データを送受信するデータ通信システムであって、

第1のデータを送信する送信装置と、前記送信装置から送信された第1のデータを受信する受信手段と、前記受信手段により受信された前記第1のデータを記憶する第1の記憶手段と、前記第1のデータと異なる第2のデータを記憶する第2の記憶手段と、前記第1あるいは前記第2の記憶手段に記憶されたデータを読み出す読出手段と、前記読出手段により読み出されたデータを表示する表示手段と、前記第1の記憶手段に記憶された第1のデータの容量を測定する測定手段と、前記測定手段の測定結果に応じて前記読出手段が前記第1あるいは前記第2の記憶手段からデータを読み出すように制御する制御手段と、を有している通信端末と、を備えていることを特徴とするデータ通信システム。

【請求項3】送信装置と通信端末との間でデータを送受信するデータ通信システムであって、前記送信装置は、複数のデータを記憶するデータ記憶手段と、前記通信端末から第1のデータの送信要求を受信する受信手段と、前記送信要求に応じて前記データ記憶手段から第1のデータを選択する選択手段と、前記第1のデータを前記通信端末に送信する送信手段と、を備え、

前記通信端末は、前記送信装置に第1のデータの送信要求を送信する要求送信手段と、前記送信装置から送信された第1のデータを受信するデータ受信手段と、前記データ受信手段により受信された前記第1のデータを記憶する第1の記憶手段と、前記第1のデータと異なる第2の

データを記憶する第2の記憶手段と、前記第1あるいは前記第2の記憶手段に記憶されたデータを読み出す読出手段と、前記読出手段により読み出されたデータを表示する表示手段と、前記第1の記憶手段に記憶された第1のデータの容量が所定量より少ないときに前記第2の記憶手段から前記第2のデータを読み出すように前記読出手段を制御する制御手段と、を備えていることを特徴とするデータ通信システム。

【請求項4】前記第1のデータは動画像データであり、前記第2のデータはコマンドメッセージデータであることを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項5】前記第1のデータは、前記第2のデータを挿入可能な位置を示す位置データを有していることを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項6】前記第2のデータは、前記送信装置により送信されることを特徴とする請求項1ないし6のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項7】前記通信端末は、前記第1の記憶手段に記憶された第1のデータの容量に応じて前記第2のデータの送信要求を前記要求送信手段により前記送信装置に送信することを特徴とする請求項6に記載のデータ通信システム。

【請求項8】前記送信装置は、前記読出手段が前記第2の記憶手段から前記第2のデータを読み出した回数あるいは時間に対応した特典情報を記憶する特典情報記憶手段を備えていることを特徴とする請求項1ないし7のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項9】前記特典情報は、データ送付料金の割引情報あるいはポイント情報であることを特徴とする請求項8に記載のデータ通信システム。

【請求項10】前記第1のデータが前記第2のデータの挿入を禁止することを示す禁止データを含んでいるとき、前記制御手段は前記第2のデータの読み出しを停止するように前記読出手段を制御することを特徴とする請求項1ないし9のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項11】前記通信端末は、前記第2のデータの読み出しを許可するか否かを選択する選択手段を備えていることを特徴とする請求項1ないし9のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項12】通信端末にデータを送信する送信装置であって、

複数のデータを記憶する記憶手段と、前記通信端末から第1のデータの送信要求を受信する受信手段と、前記送信要求に応じて前記記憶手段から前記第1のデータを読み出す読出手段と、前記第1のデータと前記第1のデータと異なる第2のデ

ータの挿入を禁止することを示す禁止データとを前記通信端末に送信する送信手段と、
を備えていることを特徴とする送信装置。

【請求項13】送信装置との間でデータの送受信を行う通信端末であって、

前記送信装置に第1のデータの送信要求を送信する要求送信手段と、

前記送信装置から送信された第1のデータを受信するデータ受信手段と、

前記受信手段により受信された前記第1のデータを記憶する第1の記憶手段と、

前記第1のデータと異なる第2のデータを記憶する第2の記憶手段と、

前記第1あるいは前記第2の記憶手段に記憶されたデータを読み出す読出手段と、

前記読出手段により読み出されたデータを表示する表示手段と、

前記第1の記憶手段に記憶された第1のデータの容量に応じて前記読出手段が前記第1あるいは前記第2の記憶手段からデータを読み出すように制御する制御手段と、を備えていることを特徴とする通信端末。

【請求項14】前記第1のデータは動画係データであり、前記第2のデータはコマースメッセージデータであることを特徴とする請求項13に記載の通信端末。

【請求項15】前記第1のデータは、前記第2のデータを挿入可能な位置を示す位置データを示していることを特徴とする請求項13または14に記載の通信端末。

【請求項16】前記第2のデータは、前記送信装置により送信されることを特徴とする請求項13ないし15のいずれかに記載の通信端末。

【請求項17】前記通信端末は、前記第1の記憶手段に記憶された第1のデータの容量に応じて前記第2のデータの送信要求を前記要求送信手段により前記送信装置に送信することを特徴とする請求項16に記載の通信端末。

【請求項18】前記第1のデータが前記第2のデータの挿入を禁止することを示す禁止データを含んでいるとき、前記制御手段は前記第2のデータの読み出しを停止するように前記読出手段を制御することを特徴とする請求項13ないし17のいずれかに記載の通信端末。

【請求項19】前記通信端末は、前記第2のデータの読み出しを行うか否かを選択する選択手段を備えていることを特徴とする請求項13ないし17のいずれかに記載の通信端末。

【請求項20】前記表示手段は、前記第1の記憶手段に記憶された第1のデータの容量を表示することを特徴とする請求項13ないし19のいずれかに記載の通信端末。

【請求項21】前記表示手段が前記第2のデータを表示するとき、前記第2のデータを表示していることを示す

表示を行うことを特徴とする請求項13ないし17のいずれかに記載の通信端末。

【請求項22】前記通信端末は、前記表示手段が第2のデータを表示していることを通知する通知手段を備えていることを特徴とする請求項13ないし17のいずれかに記載の通信端末。

【請求項23】複数のデータを再生するデータ再生方法であって、

送信装置から送信された第1のデータを受信する受信ステップと、

受信した前記第1のデータをメモリに記憶する記憶ステップと、

前記メモリから第1のデータを再生する再生ステップと、

前記メモリに記憶された第1のデータの容量が少ないとき、前記第1のデータと異なる第2のデータを再生することを通知ステップと、

前記第2のデータの再生許可するか否かを選択する選択ステップと、を有し、

前記第2のデータの再生許可が選択されたとき、前記第1のデータの再生を停止し、前記第2のデータの再生を開始することを特徴とするデータ再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、無線によるデータ通信システムに係わり、特に高速、大容量の動画係データをリアルタイムで伝送するシステムに係わる。

【0002】

【従来の技術】動画係のネットワークによる配信は、小さな1～2分程度の長さのサンプル画像を、パソコン通信やインターネットでダウンロードする方式が従来より使用されている。また、インターネットにおいて、MPEG4のような高圧縮技術により、動画係を配信する方式が使用されている。

【0003】さらに、NTTドコモ社が2001年より「ドコモの映像配信サービス M-stage visual」という方式を開始した。この方式では、PHSの64Kbps無線データ通信回線を用いる。そして、MPEG4の再生が可能な端末（「eggy」）に各種コンテンツをダウンロードし、ダウンロードが完結しない前に再生を開始するという「ストリーミング再生」による動画係の配信サービスを行っている（「M-stage visual」および「eggy」は、NTTドコモ社の商標である）。

【0004】しかし、動画係はデータが莫大である。そのため、64Kbpsという伝送速度でも、MPEG4という高圧縮・低品質の画像しか送ることが出来ず、モバイル環境でオンデマンドによる高品位な動画係を鑑賞することは困難であった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】これに対して、スペク

トラム拡散方式を用いて、最大2.4Mbps、平均でも600kbps程度の速度でデータ通信を行う技術が開発されている。

【0006】図1は、この方式における通信端末のビットレートまたは距離と搬送波対干渉雑音電力比との関係を示すグラフである。(a)は、ビットレートとC/I (Carrier to Interference Power Ratio: 搬送波対干渉雑音電力比) の関係を示す。Carrierに対して雑音が相対的に少なれば少ないほど、高いビットレートを割り当てられる。図1 (b)は、C/Iと端末と基地局間の距離を示すグラフであり、距離が遠ければ低いほど、C/Iは悪くなることを示している。すなわち、本方式では、基地局から近距離の端末には高ビットレートで転送がおこなわれ、遠距離の端末には低いビットレートでデータの転送が行われる。

【0007】このように、本方式を用いる場合、端末の場所に応じて転送速度が変動するため、ストリーミング再生の途中で転送速度が低下し、再生が停止するという問題が生じる。また、前記スペクトラム拡散方式に限らず、動画像データのように莫大な容量のデータをストリーミング再生する場合、伝送速度の低下やデータ伝送の中断により、データの再生に対してダウンロードが間に合わず、再生が停止するという状況が発生しうる。

【0008】そこで、本発明の目的は、ストリーミング再生時にデータ転送速度の低下や中断が生じた場合であっても、データ閲覧が可能なデータ通信システムおよび通信端末を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明にかかるデータ通信システムは送信装置と通信端末を備える構成とする。そして、前記送信装置は、複数のデータを記憶するデータ記憶手段と、前記通信端末から第1のデータの送信要求を受信する受信手段と、前記送信要求に応じて前記データ記憶手段から第1のデータを選択する選択手段と、前記第1のデータを前記通信端末に送信する送信手段とを有する構成とする。また、前記通信端末は、前記送信装置に第1のデータの送信要求を送信する要求送信手段と、前記送信装置から送信された第1のデータを受信するデータ受信手段と、前記データ受信手段により受信された前記第1のデータを記憶する第1の記憶手段と、前記第1のデータと異なる第2のデータを記憶する第2の記憶手段と、前記第1あるいは前記第2の記憶手段に記憶されたデータを読み出す読み出し手段と、前記読み出し手段により読み出されたデータを表示する表示手段と、前記第1の記憶手段に記憶された第1のデータの容量に応じて前記読み出し手段が前記第1あるいは前記第2の記憶手段からデータを読み出すように制御する制御手段と、を有する構成とする。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図を用

いて説明する。図2に、本発明の実施形態にかかるデータ通信システムの構成図を示す。1は無線通信を行う基地局であり、2はこの基地局と通信を行う通信端末である。基地局1は、通信端末2にデータを送信するデータ送受信部11、制御部12、コンテンツメモリ13を備えている。また、通信端末2は、前記データ送受信部11とデータ通信を行う送受信部21、制御部22、バッファ部23、デコード部24、表示部25、挿入データ用バッファ26を備えている。また、ユーザーが指令を入力あるいは選択するための操作部28を備える。尚、この通信端末2は、自動車に搭載するものであっても良いし、人が持ち歩くことが可能な携帯端末であっても良い。

【0011】基地局1は、通信端末2からの要求をデータ送受信部11において受信する。その要求に応じて、制御部12は、コンテンツメモリから所望の動画像データを抽出する。抽出された動画像データをデータ送受信部11を通して通信端末2に送信し、送受信部21で受信された前記動画像データをバッファ部23に保存する。デコード部24は、制御部22の制御のもとでバッファ部23から読み出された動画像データをデコードし、表示部25に出力する。

【0012】図3は、バッファ部23のデータ容量と動画像の再生状況との関係を示した図である。図中の

(a) Bufferは、バッファ部23に貯えられた動画像データの量を示している。(b) Transmitは、データ送受信部11から送信された動画像データを示している。本実施形態では、仮に動画像を映画(Movie)としている。(c) Viewは、表示部25に表示された映画の再生状況を示している。

【0013】ビットレートが十分高いときは、動画像の再生速度以上の速度でデータを受信できるので、バッファ部23にはデータが溜まっていく。点線で示した横軸はスレッショールドであり、本実施形態ではバッファ部23に溜まったデータがこの値を超えない、再生を開始することが出来ないように制御部22が制御する。このように、バッファ部23に閾値を超えるデータ量を記憶してから再生を開始することにより、短時間のビットレートの低下やデータ伝送の中断が生じる毎にデータ再生が中断することを防止することができる。

【0014】本実施形態では、ビットレートの低下が続く、バッファ部23に記憶されたデータの記憶容量が少なくなると、図3 (c) Viewに示すように動画像の再生を一時停止し、動画像の再生を停止する期間にコマシヤル映像や動画像に関連した静止画の挿入を行う。具体的には、図4に示すように動画像データとともにコマシヤルやユーザーの好みの静止画データを送信し、この静止画データを挿入データ用バッファ26に記憶する。そして、バッファ部23における動画像データの容量が少なくなると、制御部22が動画像の再生が停止す

るとともに、デコード部24が前記静止画像をデコードするように制御する。そして、動画画像再生を停止している間にバッファ部23にデータを溜め、閾値以上のデータが溜まったところで、再生を再開する。

【0015】これにより、図4(c) Viewに示すように、動画画像再生の停止が発生した場合に、動画画像再生が再開するまでユーザに他の映像を自動的に視聴させることができる。また、挿入データをCMとした場合には、CMによる広告効果を動画画像配信の費用に充て、ユーザーの配送料金を抑えることができる。この場合、CMのダウンロードに要する費用はCMの広告主などの負担とする。

【0016】尚、この静止画像データは、図5に示すように、所望のコンテンツのダウンロードを開始する前に、自動的にCMを適当なタイミング(例えばビットレートが高いとき)でダウンロードし、挿入データ用バッファ26に予め記憶しておくようにしても良い。この方法によれば、予め挿入用データは記憶されているため、コンテンツのダウンロードを開始してから動画画像データを再生するまでの時間を短縮することができる。

【0017】また、バッファ部23に記憶された画像データの記憶容量が少なくなってきたときに、通信端末2から静止画像データを要求する要求情報を送信するようにしても良い。静止画像データは動画画像データに比べてデータ量が少なく、ビットレートが低い場合であってもダウンロードすることができるため、低いビットレートが続いたときに、基地局1が動画画像データに静止画像データを挿入して送信するようにしても良い。この方法によれば、新しい静止画像をダウンロードし、毎回最新データをユーザーに提供することができる。例えば、動画画像データの再生が中断する毎に、最新のニュース情報や天気予報、株価情報等を再生することができる。また、この方法ではバッファ部23に記憶された画像データが少ないときに静止画像データをダウンロードするため、バッファ部23に一時記憶するようにしても良い。これにより、挿入データ用バッファをバッファ部23で兼用することができる。

【0018】また、図6に示すように、ビットレートの状態にかかわらず、所定間隔ごとにCM等の静止画像データを挿入して送信するようにしても良い。送られてきたCMは、順次挿入データ用バッファ26に一時的に記憶され、動画画像再生が停止する場合に再生される。また、挿入するCM等の映像は、静止画像に限定するものではなく、データ量の少ない動画画像であっても良い。

【0019】図7を用いて、本発明の実施形態にかかるデータ送信システムにおいて、再生動画画像にCM等の映像を挿入する位置を指定する方法を説明する。図7(a)に示すように、動画画像コンテンツは、一続きで一場面を表現する「シーン」もしくは「カット」と呼ばれる単位を複数並べて構成されるため、バッファ部23の

残量のみで停止位置を決めようと、シーンの途中で突然CM等が入ってしまう。このようなシーン途中でのCMの挿入は、かえって視聴者の不快感を増やすことになる。そこで、本実施形態では、図7(b)に示すように、基地局1が送信する動画画像コンテンツに、Index-Pointと呼ぶ頭出し信号を設け、その位置にCMを挿入する。

【0020】図8はバッファ部23の容量と動画画像コンテンツに含まれたIndex-Pointを利用して、CMを挿入した状態を示した図である。本実施形態では、図7(b)に示したIndex-Pointの位置に、予めCMを挿入して、動画画像コンテンツをダウンロードする。バッファ部23に容量が十分あるときは、このCMは再生されずに、挿入データ用バッファ26に一時記録される。そして、バッファ部23の容量が少なくなった場合にすぐにCMを再生せず、次に現れるIndex-PointでCMの再生を開始する。

【0021】このように、バッファ部23の記憶容量およびIndex-Pointに基づいてCMの挿入位置を規定することにより、シーン途中でのCM挿入を防止し、視聴者の不快感を緩和することができる。

【0022】図8に示した実施形態では、CMを映画等の動画画像コンテンツに挿入してダウンロードしているが、これに限定するものではない。図7(b)に示すように動画画像コンテンツにIndex-Pointのみをいれておき、図4あるいは図5に示した実施形態と同様に動画画像コンテンツのダウンロードの前にダウンロードしたCMを再生するようにしても良いし、通信端末2からの要求により必要に応じてダウンロードしたCMを再生しても良い。また、予め数種類のCMをダウンロードし、異なるCMを再生することにより、バッファ部23に動画画像情報が増えるまでに時間を要する場合でも、視聴者が飽きてしまうことを防止できる。

【0023】また、本実施形態では動画画像コンテンツにIndex-Pointをいれ、この信号に基づいて、CMを挿入可能な位置を検出するようにした。しかし、Index-PointによるCM検出に限定するものではなく、例えばブラックアウトや無音声等によるデータの大幅な変化により検出するようにしても良い。この方法によれば、基地局から転送された動画画像コンテンツにCM挿入位置情報が含まれていない場合であっても、シーン途中でのCM挿入を防止することができる。

【0024】尚、図2に示すように、操作部28により、CM等の映像の挿入を許可するか否かをユーザーが選択できるようにしても良い。操作部28によりユーザーが挿入の可否を選択することにより、ユーザーの意思に反して動画画像コンテンツに別の映像が挿入されることを防止することができる。また、図9に示すように、動画画像コンテンツにCM等の映像の挿入を禁止するか否かを示す挿入禁止コード等の情報を添付して送信するように

しても良い。基地局1から通信端末2に送信される動画像コンテンツに禁止コードを付与することにより、動画像コンテンツの著作権者の意思に反して他の映像が挿入されることを防止することができる。

【0025】次に、図10を用いて、CMを放映した場合にその放映回数に応じて、配信サービスの価格をディスプレイしたり、所定のポイントに配布可能なデータ通信システムを説明する。図2に示した実施形態と同じ構成部分については、説明を省略する。また、既に説明したCM挿入方法を適用することが可能である。

【0026】図中の14はCM放映カウンタ、15はメモリ、27はCM放映通知データ発生手段である。メモリ15には、図11に示すような放映回数と、ポイントや割引料金等の特典情報との対応データを記録する。

【0027】挿入データ用バッファ26から読み出されたCMをデコード部24でデコードし、制御部22にその情報を送信すると、CM放映通知データ発生手段27においてCM放映を通知するデータを発生する。このデータは、データ送受信部11、制御部12を経てCM放映カウンタ14に送られ、CM放映回数がカウントされる。制御部12は、カウント結果及びメモリ15に記憶されたデータをもとに、視聴者の獲得ポイントあるいは配信料金等を算定する。算定結果は、動画像コンテンツの再生終了ごとに通信端末2に送信あるいは、一定期間まとめて視聴者に通知する。

【0028】このように、CM放映に応じて視聴者にポイント等を与えることにより、動画像コンテンツの再生途中に中断があった場合にも、ユーザーの不快感を緩和することができる。

【0029】図10に示した実施形態においては、通信端末2から送信されたデータに基づき、基地局1においてCM放映回数のカウントを行うこととした。しかし、これに限定するものではなく、通信端末2においてCMが放映された回数をカウントし、放映回数をまとめて基地局1に送信するようにしても良い。また、正確を期すために、基地局1および通信端末2の双方において放映回数をカウントし、カウントした結果を比較するようにしても良い。

【0030】また、動画像コンテンツの再生中にCMが同じ回数挿入された場合であっても、そのCMの放映時間によりユーザーの不快感や広告効果は大きく異なるため、図12に示すように放映時間を用いてポイントを算出することが望ましい。尚、図11や図12に示したように不連続に配信料金を変えるだけでなく、カウントしたCM放映時間に基づいて、リニアに配信料金の割引を変えることができる。

【0031】図13に、本実施形態にかかるデータ通信システムにおける、動画像コンテンツの閲覧とCM挿入の発生した場合のマネーフローを示す。通信端末12050は、閲覧した動画像コンテンツに見合った料金を、

銀行に代行支払いし(12051)、銀行は通信料金および動画像コンテンツの視聴料金をコンテンツ配信会社に支払う(12030)。さらに、コンテンツ配信会社は、コンテンツ視聴料金12031をコンテンツメーカー12010に支払う。ここで、通信速度低下によりCM挿入が発生すると、通信端末12050はCMの表示回数や表示時間、CMの種類等の情報を、コンテンツ配信会社に通知する(12052)。コンテンツ配信会社は、前記CMの再生回数や表示時間、CMの種類をCM供給元12020に通知し(12032)、CM供給元12020は再生回数等に見合ったスポンサー料金を、コンテンツ配信会社に支払う。コンテンツ配信会社は、そのスポンサー料金から、明示しない手数料(CM配信手数料や、動画像コンテンツの配信不良による損害等)を差し引いて、残りを銀行12040を通じて、通信端末12050にペイバックする。具体的には、通信端末12050の支払い料金を割り引く形でペイバックが行われる。

【0032】図14は、本発明によるデータ通信システムの、CM配給元が配給するCM種別と、スポンサー料金の関係を示す表である。表に示すように、CMの内容、放映の優先順位(Aが最高、Dが最低)、スポンサー料金(基準価格に対して倍率をつけて、金額の大小を設定)が設定される。例えば、一般の広告は表示優先順位をCランク、課金倍率を1(基準価格)とし、コンテンツ配信会社の広告は、優先順位をB、課金倍率を0.5に設定する。また、例えば通常はCM放映を契約しておらず、スポット契約をしているC社のCMと、CM優先順位が低く、課金倍率も高い。但し、C社と同じくスポット契約をしている会社でも、D社のように高い課金倍率をつけた場合には、CM放映の優先順位を上げて設定する。また、政府広報に代表される公共性の高い情報や緊急情報は、CMの優先順位が高くし、かつスポンサー料金も無料あるいは低額で放映するように設定することもできる。

【0033】図15は、本発明によるデータ通信システムに用いる通信端末の画面表示の例を示した説明図である。本実施形態では、動画像コンテンツを再生しているのか、CM等の別のデータを再生しているのかを示す表示を行う。

【0034】図15(a)は、通信状態が良好な環境下にて動画像コンテンツを再生しているときの画面を示している。画面上部には、電話器としての状況を示す電話ステータス14010により、電波状況、メール受信の有無、バッテリー残量等のアイコンが表示されており、映像表示エリア14030には、Movieが再生されている。ことと、画面下部の映像ステータス14020には、「映画再生中です」旨のメッセージを表示し、正常に動画像コンテンツが再生されていることを示す。図15(b)は、図3等に示したbufferの残量が予め規定された一定容量以下

になったときの表示画面を示している。映像ステータス14020に、「間もなくCMを開始します」等のメッセージを表示する。さらに図15(c)は、CM放映が開始された状態を示す。映像表示エリア14030にはCMを表示し、映像ステータス14020に「現在CMを放映中です」旨のメッセージを表示する。

【0035】動画コンテンツを視聴している途中で急にCM等の別の映像に切り替わると、ユーザーを驚かせてしまう。特に、動画像データを読み込めず、CMに切り替わる場合、ユーザーは見ていた映像が動画像コンテンツなのか、それともCM映像なのか分からず、戸惑いが生じることになる。本実施形態によれば、CMに切り替わることやCMを再生していることをユーザーに通知することができる。また、CMの再生を開始する前にメッセージを表示することにより、ユーザーに操作部28を介してCM挿入の可否を選択する機会を与えることができる。

【0036】図16は、他の画面表示例を示した図である。バーグラフ全体が動画像コンテンツ全体の量を、15021は既に再生した動画像コンテンツの量を、15022は既にバッファ部23に記憶されている動画像コンテンツの量を示している。また、15023は動画像再生が可能であるかどうかを示す閾値（スレッショールド）である。図16(a)はバッファ部23に記憶された動画像コンテンツ量15022が充分にある状態を示しており、図16(b)は記憶された動画像コンテンツ量15022が少なくなった状態を示している。図16(c)は、記憶された動画像コンテンツ量15022が閾値より少なく、動画像コンテンツを再生することができない状態を示している。

【0037】本実施形態のように、バッファ部23に記憶された動画像コンテンツ量15022と再生した動画像コンテンツ量15021を画面に示すことにより、ユーザーに動画像コンテンツの再生が途中で停止する可能性を知ることができる。また、CM再生に切り替ったときに、記憶された動画像コンテンツ量15022の変化を見ることができ、どのくらい動画像コンテンツの再生が再開されるのかどうかを知ることができる。

【0038】このとき、動画像コンテンツ15021の表示を、例えば図16(a)の状態では緑色とし、図16(b)の状態では黄色とし、図16(c)の状態では赤色とし、色を変えて表示するようにして良い。色を変えて表示することにより、コンテンツの再生状態（良好に再生が行われているのか、間もなくCM再生が開始するののか）の変化をユーザーに明確に通知することができる。

【0039】図15および図16において、再生中の動画像が動画像コンテンツか、CMかの区別や、間もなくCM放映に切り替わる旨を表示する方法を示したが、これらの表示方法に限定するものではなく、電話ステータスの一部に簡略化したアイコンを表示したり、LEDの点滅やLEDの色を変えることによって、同様な効果を得る

ことができる。また、以上の表示方法を組み合わせることにより、ユーザーの認識度を向上させることができる。また、ユーザーの選択により表示方法を設定することにより、ユーザーが認識しやすいつい表示方法にすることができる。使い勝手を向上させることができる。

【0040】以上説明した実施形態では、動画像データのストリーミング再生について説明したが、本発明の適用は動画像データの送信に限定するものではなく、静止画を連続して送信する場合に適用することができる。

【0041】

【発明の効果】本発明によれば、ストリーミング再生時にデータ転送速度の低下や中断が生じた場合であっても、データ回線が可能なデータ通信システムおよび通信端末を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】スペクトラム拡散方式における通信端末のビットレートまたは距離と搬送波対干渉雑音電力比との関係を示したグラフである。

【図2】本発明の実施形態にかかるデータ通信システムの構成図である。

【図3】本発明の実施形態におけるバッファ部23のデータ容量と動画像の再生状況との関係を示した図である。

【図4】本発明の実施形態にかかる静止画データの送信方法および静止画像の挿入状況を示した図である。

【図5】本発明の実施形態にかかる静止画データの他の送信方法および静止画像の挿入状況を示した図である。

【図6】本発明の実施形態にかかるCM等の静止画データの送信方法の一例である。

【図7】本発明の実施形態にかかるデータ通信システムにおいて、再生動画像にCM等の映像を挿入する位置を指定する方法を説明する図である。

【図8】本発明の実施形態にかかるデータ通信システムにおいて、Index-Pointを利用してCMを挿入した状態を示した図である。

【図9】本発明の実施形態にかかるデータ通信システムにおいて、再生動画像にCM等の映像を挿入することを禁止する方法を説明する図である。

【図10】本発明の実施形態にかかるデータ通信システムの構成図である。

【図11】CM放映回数と特典情報との対応を示したデータの一例である。

【図12】CM放映時間と特典情報との対応を示したデータの一例である。

【図13】本実施形態にかかるデータ通信システムにおいて、動画像コンテンツの閲覧とCM挿入の発生した場合のマネーフローである。

【図14】CM配給元とCM種別、スポンサー料金の関係を示す図である。

【図15】本実施形態における通信端末の画面表示の第

1の例を示した図である。

【図16】本実施形態における通信端末の画面表示の第

2の例を示した図である。

【符号の説明】

1 基地局

2 通信端末

11 データ送受信部

12 制御部

13 コンテンツメモリ

14 CM放映カウンター

15 メモリ

21 データ送受信部

22 制御部

23 バッファ

24 デコード部

25 表示部

26 挿入データ用バッファ

27 CM放映通知データ発生手段

28 操作部

12010 コンテンツメーカー

12020 CM供給元

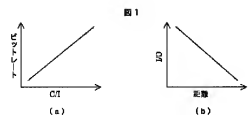
12030 コンテンツ配信会社

12040 銀行

12050 通信端末

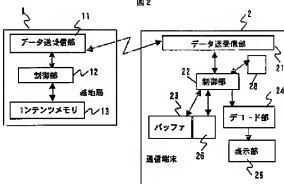
14020, 15020 映像ステータス

【図1】

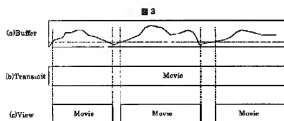


C/I : Carrier to Interference Power Ratio(通流波列干渉雑音電力比)

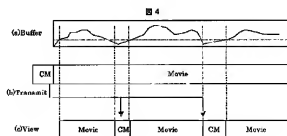
【図2】



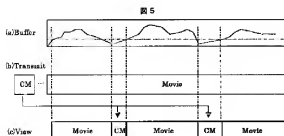
【図3】



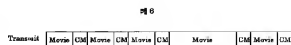
【図4】



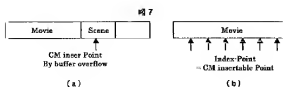
【図5】



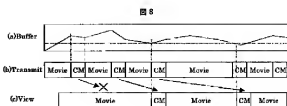
【図6】



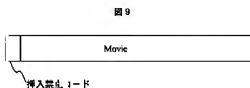
【図7】



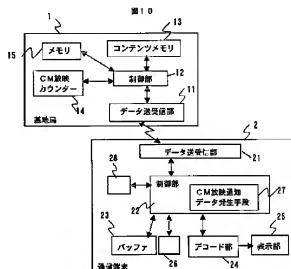
【図8】



【図9】



【図10】



【図11】

表 11

CM放映回数	獲得ポイント	配信料金 (割引額)
1 ~ 5	1	4 5 0 円 (5 0 円)
6 ~ 10	2	4 0 0 円 (1 0 0 円)
11 ~ 15	3	3 5 0 円 (1 5 0 円)
16 ~ 20	4	3 0 0 円 (2 0 0 円)

【図12】

表 12

CM放映時間	獲得ポイント	配信料金 (割引額)
10sec ~ 30sec	1	4 5 0 円 (5 0 円)
30sec ~ 1min	2	4 0 0 円 (1 0 0 円)
1min ~ 2min	3	3 5 0 円 (1 5 0 円)
2min ~	4	3 0 0 円 (2 0 0 円)

【図13】

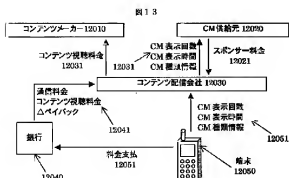
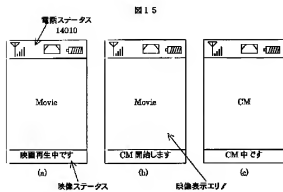


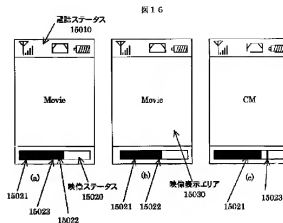
図 14

CM 会社	内容	CM 優先順位	課金倍率
A 社	一般広告	レベル C	1.0
H 社	配信会社広告	レベル B	0.5
C 社	他社広告	レベル D	2.0
D 社	他社広告	レベル B	4.0
E 社	政府広報	レベル A	0.0
F 社	緊急ニュース	レベル A	0.0

【図15】



【図16】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C059 K122 PP01 PP04 RA09 RE16
 RE20 SS10 TA73 TB01 TC16
 TC21 TC37 TC45 UA32
 5C063 AA01 AB03 AB05 AC01 AC05
 AC10 CA23 CA36 DA01 DA05
 DA07 DA13 DB10
 5C064 BA07 BB01 BB05 BC01 BC10
 BC18 BC23 BD02 BD03 BD08
 BD09